

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS LINGKARAN DALAM DAN
LINGKARAN LUAR SUATU SEGITIGA PADA MATERI GARIS SINGGUNG
LINGKARAN SISWA KELAS VIII SEMESTER II MTs NEGERI
GPNDANGREJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

KHILYATIN ULIN NURHASANAH

A 410 110 203

Kepada:

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

JUNI, 2015

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : KHILYATIN ULIN NURHASANAH

NIM : A410110203

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS KESULITAN MELUKIS LINGKARAN DALAM DAN LINGKARAN LUAR SUATU SEGITIGA PADA MATERI GARIS SINGGUNG LINGKARAN SISWA KELAS VIII SEMESTER II MTS NEGERI GONDANGREJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 4 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,



Khilyatin Ulin Nurhasanah

NIM. A410110203

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS LINGKARAN DALAM DAN
LINGKARAN LUAR SUATU SEGITIGA PADA MATERI GARIS SINGGUNG
LINGKARAN SISWA KELAS VIII SEMESTER II MTs NEGERI
GPNDANGREJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Diajukan Oleh:

KHILYATIN ULIN NURHASANAH

A 410 110 203

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk
dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 4 Maret 2015



Dr. H. Sumardi, M. Si
NIP. 131283257

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**ANALISIS KESULITAN MELUKIS LINGKARAN DALAM DAN LINGKARAN
LUAR SUATU SEGITIGA PADA MATERI GARIS SINGGUNG LINGKARAN
SISWA KELAS VIII SEMESTER II MTs NEGERI GONDANGREJO**

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

KHILYATIN ULIN NURHASANAH

A 410 110 203



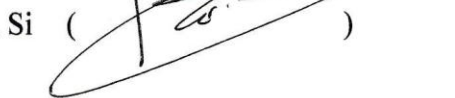
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada Hari Jumat, 5 Juni 2015

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat.

Susunan Dewan Penguji:

1. Dr. Sumardi, M. Si.
2. Rita P. Khotimah, S.Si, M. Sc.
3. Dra. Nining Setyaningsih, M. Si

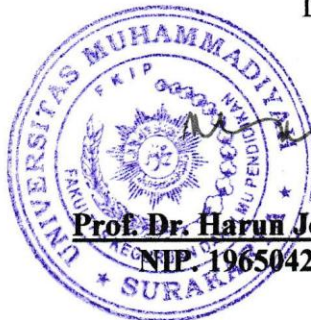
()
()
()

Surakarta, 15 Juni 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum.
NIP. 19650428199303001

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah hekdaknya kamu berharap”

(Q. S. Al-Insyirah: 6-8)

“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Allah akan menambah nikmat kepadamu”

(Q. S. Ibrahim: 14)

“Tuhanmu tiada meninggalkan kamu dan tiada (pula) benci kepadamu. Dan sesungguhnya hari kemudian itu telah lebih baik daripada yang sekarang (permulaan). Dan kelak Tuhanmu pasti memberikan karunia-Nya lalu (hati) kamu menjadi puas.”

(Ad-Duhaa: 3-5)

“Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang sabar”

(QS. Ali ‘Imran: 146)

“Sesungguhnya Allah menyukai/mencintai orang-orang yang bertakwa”

(QS. At-Taubah: 4)

“Sesungguhnya orang yang paling mulia di sisi Allah adalah orang yang paling taqwa di antara kalian”

(QS. Al-Hujurat: 13)

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri”

(QS Al-Ankabut: 6)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaab Rasulullah Muhammad SAW.

“...kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa...” – 5cm.

Ungkapan hati sebagai rasa Terima Kasihku

Ku persembahkan karya sederhana ini untuk belahan jiwa ku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa di dunia fana ini Ibundaku tersayang serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip dan kasih sayang dengan perjuangan yang tidak ku ketahui Ayahandaku tercinta yang telah memberikan segalanya untukku Kepada Kakakku serta adikku terima kasih atas support yang telah diberikan selama ini. Kepada teman-teman seperjuangan Math D’11, Math’11, HMP Math Side, PPL SMKI, etc.

Semua pihak yang berpartisipasi dalam kuliah dan pembuatan skripsiku yang tak dapat ku sebutkan satu persatu

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kesulitan Melukis Lingkaran Dalam dan Lingkaran Luar Suatu Segitiga pada Materi Garis Singgung Lingkaran Siswa Kelas VIII Semester II MTs Negeri Gondangrejo Tahun Pelajaran 2014/2015”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno selaku Dekan FKIP UMS yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Sumardi, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran maupun arahan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Kepala sekolah MTs Negeri Gondangrejo yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian skripsi, beserta seluruh guru, staf dan siswa MTs Negeri Gondangrejo yang telah membantu proses penelitian skripsi.

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amin. Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi kesempurnaan laporan penelitian ini. Penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Februari 2015



Khilyatin Ulin Nurhasanah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Definisi Istilah	7
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN	
A. Landasan Teori	9
1. Matematika	9
2. Belajar	10
3. Faktor yang Mempengaruhi Belajar	12
4. Hakikat Kesulitan	16
5. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs	17
6. Materi Lingkaran Dalam dan Lingkaran Luar	17
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	21

BAB III	METODE PENELITIAN	
A.	Jenis Penelitian	25
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	25
C.	Data, Sumber Data, dan Nara Sumber	26
D.	Metode Pengumpulan Data	27
E.	Kehadiran Peneliti	29
F.	Teknik Analisis Data	29
G.	Keabsahan Data	30
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.	Profil Tempat Penelitian	31
B.	Hasil Penelitian	32
C.	Pembahasan	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
A.	Kesimpulan	54
B.	Implikasi	55
C.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Reduksi Kesulitan Yang Dialami Siswa	35
Tabel 2. Alasan Kesulitan Yang Dialami Siswa	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lukisan garis bagi $\angle BAC$	18
Gambar 2. Lukisan garis bagi $\angle ABC$	18
Gambar 3. Lukisan garis tegak lurus	19
Gambar 4. Lukisan lingkaran dalam segitiga ABC	19
Gambar 5. Lukisan garis sumbu PQ	20
Gambar 6. Lukisan garis sumbu QR	20
Gambar 7. Lukisan menghubungkan titik O dan Q	20
Gambar 8. Lukisan lingkaran luar segitiga PQR	21
Gambar 9. Hasil kerja siswa yang tidak tepat dalam melukis busur lingkaran	41
Gambar 10. Hasil kerja siswa yang tidak dapat membagi sudut menjadi sama besar	43
Gambar 11. Hasil kerja siswa yang tidak dapat melukis garis sumbu.....	45
Gambar 12. Hasil kerja siswa yang tidak dapat melukis lingkaran dalam segitiga	46
Gambar 13. Hasil kerja siswa yang tidak dapat menghubungkan perpotongan busur lingkaran	48
Gambar 14. Hasil kerja siswa yang tidak dapat menentukan jari-jari lingkaran	49
Gambar 15. Hasil kerja siswa yang tidak dapat melukis lingkaran luar segitiga	51

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1.	Tes Tertulis Siswa	60
Lampiran 2.	Tes Tertulis Siswa	61
Lampiran 3.	Tes Tertulis Siswa	62
Lampiran 4.	Tes Tertulis Siswa	63
Lampiran 5.	Tes Tertulis Siswa	64
Lampiran 6.	Penilaian Analisis Kesulitan Siswa Kelas G	65
Lampiran 7.	Penilaian Analisis Kesulitan Siswa Kelas H	67
Lampiran 8.	Pedoman Wawancara	68
Lampiran 9.	Wawancara antara peneliti (P) pada siswa (S) sebagai subjek ke-1	69
Lampiran 10.	Wawancara antara peneliti (P) pada siswa (S) sebagai subjek ke-2	70
Lampiran 11.	Wawancara antara peneliti (P) pada siswa (S) sebagai subjek ke-3	71
Lampiran 12.	Wawancara antara peneliti (P) pada siswa (S) sebagai subjek ke-4	72
Lampiran 13.	Wawancara antara peneliti (P) pada siswa (S) sebagai subjek ke-5	74
Lampiran 14.	Kegiatan pada saat observasi	75
Lampiran 15.	Kegiatan saat guru memandu melukis	76
Lampiran 16.	Kegiatan saat siswa mengikuti langkah melukis	77
Lampiran 17.	Kegiatan saat wawancara siswa	78
Lampiran 18.	Surat permohonan ijin riset	79
Lampiran 19.	Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	80

ABSTRAK

Khilyatin Ulin Nurhasanah/ A410110203. **ANALISIS KESULITAN MELUKIS DAN MEMAHAMI LINGKARAN DALAM DAN LUAR SEGITIGA LINGKARAN SISWA KELAS VIII**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Februari, 2015

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dan penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam melukis dan memahami lingkaran dalam dan luar segitiga. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian tersebut adalah kelas VIII G dan VIII H MTsN Gondangrejo. Data dikumpulkan dengan metode observasi, dokumentasi, tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kesulitan siswa melukis lingkaran dalam dan luar segitiga adalah (a) kesulitan melukis busur lingkaran, siswa tidak mengetahui konsep, cara melukis busur lingkaran dan tidak tepat dalam menentukan titik; (b) kesulitan siswa melukis garis bagi ditandai dari titik perpotongan busur lingkaran yang dibuat tidak jelas sehingga siswa menentukan sendiri titik perpotongannya; (c) kesulitan siswa melukis garis sumbu, disebabkan siswa tidak dapat menentukan ukuran lebih dari setengah segitiga; (d) kesulitan siswa melukis lingkaran dalam segitiga disebabkan sudut yang dibagi tidak sama besar sehingga panjang jari-jari yang digunakan tidak tepat dan lingkaran yang dihasilkan salah; (e) kesulitan siswa menghubungkan perpotongan busur lingkaran karena siswa secara asal dalam membuat garis dan kurang tepat dalam menentukan titik potong; (f) kesulitan siswa menentukan jari-jari lingkaran karena siswa tidak tepat menentukan titik pusat dan titik segitiga; (g) kesulitan siswa melukis lingkaran luar segitiga yaitu tidak tepat dalam membuat garis sumbu, menentukan jari-jari lingkaran dan titik pusat lingkaran; (2) faktor penyebab kesulitan yang dilakukan siswa dalam melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga adalah (a) rendahnya minat belajar geometri; (b) rendahnya motivasi belajar geometri; (c) kurangnya memahami materi garis singgung lingkaran; (d) kurangnya keinginan siswa untuk bertanya pada guru terhadap materi yang kurang dipahami khususnya lingkaran dalam dan luar segitiga.

Kata Kunci: *kesulitan belajar, lingkaran dalam, lingkaran luar*

ABSTRACT

Khilyatin Ulin Nurhasanah / A410110203. **ANALYSIS OF DRAWING AND UNDERSTAND THE CIRCLE OF DIFFICULTY IN AND OUT OF A TRIANGLE IN CLASS VIII.** Essay. The Faculty of Education, University of Muhammadiyah Surakarta. February, 2015

The purpose of this study was to determine the difficulties experienced by students and the cause of the difficulties experienced by students in the drawing and understand the inner circle and outer circle of a triangle. The research subject are class. The research subject is class VIII G and VIII H MTsN Gondangrejo. Data collected by observation, documentation, test and interview. The results showed that: (1) difficulties experienced by students in drawing the inner circle and outer circle of the triangle is (a) the difficulty of making arc, the students did not know the concept, how to paint a circular arc and is not appropriate in determining the point; (b) the difficulty split into equally large angle of intersection points marked arc made is not clear so that students determine their own point of intersection; (c) students' difficulty in painting the axes, it is because students are not able to determine the size of more than half of the triangle; (d) difficulties due to paint a circle in the corner of the triangle is divided is not as great so long radius used is not appropriate and the resulting circle one (e) the student difficulty connecting the intersection of the arc caused origin students in making the line and less precise in determining the point of intersection; (f) students have difficulty determining the radius of the circle because the students did not precisely define the center point and the point of the triangle (g) in the outer circle painted triangles, the difficulties experienced by students is not appropriate to make the axes, determine the radius of the circle and the center point of the circle; (2) the factors that caused the difficulties in drawing an inner circle and an outside circle in a triangle for students are: (a) lack of student interest; (b) low student motivation; (c) the lack of understanding the subject matter; (d) the lack of need for students to ask the teacher for lessons that are poorly understood.

Keywords: *learning difficulties, the inner circle, outer circle*